SD
143
.A5
1922G

THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

Class SD143
Book .A5
1922 b

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FLORESTAS E SILVICULTURA NOS ESTADOS UNIDOS

RELATORIO PREPARADO PARA
A COMMISSÃO DOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
PARA A EXPOSIÇÃO DO CENTENARIO DO BRASIL

Para Distribuição na
Exposição do Centenario do Brasil
1922–1923

WASHINGTON
IMPRENSA NACIONAL
1922

I

U.S. Forest service

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FLORESTAS E SILVICULTURA NOS ESTADOS UNIDOS

Supplementa o Material Exposto
pelo
SERVIÇO FLORESTAL DOS ESTADOS UNIDOS
na
EXPOSIÇÃO DO CENTENARIO DO BRASIL
Rio de Janeiro, Brasil
1922–1923

Por
HERBERT A. SMITH
Serviço Florestal dos Estados Unidos

SD143
.A5
1922b

LIBRARY OF CONGRESS
RECEIVED
JAN 23 1923
DOCUMENTS DIVISION

FLORESTAS E SILVICULTURA NOS ESTADOS UNIDOS.

A presente área florestal dos Estados Unidos é calculada em 463.000.000 de acres ou um pouco mais de 723.000 milhas quadradas.[1] Esta área representa um pouco mais de metade da área florestal original do pais. A quantidade de madeira é calculada por alto em 746 billiões de pés cubicos, dos quaes 485 billiões de pés cubicos são de madeira para taboado e 261 billiões de pés cubicos de madeira para lenha. Quasi tres quartas partes da madeira para taboado ainda se encontra nas florestas virgens.

Estas florestas virgens que ainda existem acham-se situadas principalmente em duas regiões bem separadas, no Sul e no Far West, e dellas os Estados Unidos estão a abastecer da parte principal do seu fornecimento de madeiras. Em conjuncto, a área total occupada por florestas virgens é ainda de 85 por cento, e 95 por cento da restante representa madeira virgem. A área da floresta virgem no Far West é de duas vezes a do Sul, com uma quantidade de madeira na relação de 3¾ para 1. Mas a madeira cortada no Sul, comparada com a do Far West, representa uma relação de 7 para 6.

Nos trezentos annos que se passaram desde que se principiou a colonização, as florestas virgens dos Estados Unidos têm sido a dependencia principal dos seus habitantes para o abastecimento de madeira. Somente ha quarenta annos que as pessoas intelligentes começaram a falar dos recursos florestaes do pais como inexhaustiveis. Porem é agora inteiramente claro que as necessidades da nação requerem uma provisão immediata e geral para a cultura florestal da mesma maneira que as culturas agricolas. A industria de madeiras tem sido mantida e continúa a ser principalmente mantida pelas antigas florestas que estão cada vez a diminuir mais e a afastarem-se, achando-se reduzidas a um sexto do seu tamanho original. Dentro de alguns annos mais, pouco se encontrará que o replantio nos pinhaes do Sul, e dahi em deante as necessidades do pais para madeiras brandas têm de ser satisfeitas pelas florestas de Oeste, o que envolve pesadas despezas de transporte, e do que tiver crescido nas terras já desbastadas das regiões mais antigas. Estes ter-

[1] Os conhecimentos sobre os recursos florestaes dos Estados Unidos estão ainda incompletos em muitos detalhes. Por falta de dados satisfactorios, é necessario apresentar estatisticas que na maioria dos casos são meramente aproximados. Desde que neste caso as cifras exactas não são sempre possiveis, numeros redondos serão sempre dados neste relatorio. Por este meio ganhar-se-á certa facilidade em comparações e bem assim consistencia no tratamento do assumpto. Os leitores que desejarem maior numero de detalhes devem ler o Relatorio do Serviço Florestal intitulado "Delapidação da Madeira, Preços da Madeira, Exportação de Madeiras e Concentração da Propriedade da Madeira," no qual se acham incorporadas as ultimas e as mais completas informações que se podem obter referentes as áreas, quantidades, percentagem de crescimento e a destruição corrente das florestas em varias partes dos Estados Unidos.

renos foram primeiro desbastados de madeira sem nenhuma provisão para uma producção continua, sendo depois abandonados. Deixados entregues a si mesmos como terrenos baldios, e expostos a progressivas devastações dos incendios que têm logar nas florestas, têm não obstante isso produzido uma certa quantidade de madeira, mas na sua maior parte de qualidade inferior.

Em consequencia disto os Estados Unidos entraram em um periodo de escassez de madeira que já se está a sentir no leste, e que deverá vir a ser mais agudo durante a seguinte metade do seculo. A Administração florestal tem-se tornado de uma importancia publica imperiosa pois sob ella as terras que fornecem madeira e que não tiverem valor sufficiente para fins agricolas que compense a sua limpeza têm se ser exploradas com o fim de utilizar a sua capacidade para produzir madeira continuamente. Não obstante não se poder evitar completamente a escassez da madeira, pode-se comtudo fazer diminuir a sua severidade e limitar a sua duração. O fim deste relatorio é mostrar os progressos que se têm feito no sentido de utilizar mais sabiamente os recursos florestaes do pais—uma das suas maiores verbas do activo, e a sua dependencia exclusiva de satisfazer ás suas necessidades no que se refere a madeiras, pois não se pode manter a sua vida industrial sem grandes quantidades della.

FLORESTAS PRIMITIVAS DOS ESTADOS UNIDOS.

A área territorial da parte continental dos Estados Unidos (excluindo Alaska) é um pouco menos de 3 milhões de milhas quadradas. Duas quintas partes approximadamente desta área estavam primitivamente cobertas de florestas. A região dos prados e as planicies que se extendem em uma larga faixa de norte a sul do Canadá ao Mexico na parte central-oeste do pais, separou estas florestas em duas grandes divisões. A divisão oriental era continua e abrangia uma área de mais de um milhão de milhas quadradas. A divisão do oeste era interrompida e confinada pelos effeitos do clima secco principalmente ás regiões montanhosas e aos altos planaltos; a sua área era approximadamente 245.000 milhas quadradas.

Alaska, com uma área total que excede 590.000 milhas quadradas, tinha, e ainda tem, uma área florestal cuja extensão é imperfeitamente conhecida, mas que se approxima de 190.000 milhas quadradas. Altas cordilheiras de montanhas que se levantam quasi sobranceiras ao mar separam as florestas do interior das que se encontram na costa do Pacifico. Estas ultimas formam uma longa fita de madeira pesada e valiosa, perto de agua funda, em muitas ilhas e na costa da terra firme. Um clima relativamente ameno e abundante precipitação de chuva torna possivel uma extensão de densa floresta dirigida para o norte que se encontra ao longo das costas de Oregon, Washington e da Columbia Britannica. As florestas da costa de Alaska cobrem uma área de 32.000 milhas quadradas. As do interior desenvolvem-se sob condições climatericas

mais desfavoraveis com temperaturas subarticas e pequena precipitação de chuvas; são portanto de um caracter completamente differente. A sua área tem sido calculada de maneira muito varia, entre 125.000 até mais de 230.000 milhas quadradas, mas a sua importancia como uma fonte de abastecimento de madeira para fins que não sejam de caracter local é nulla ao presente, e tanto quanto se pode prever actualmente ha de ser sempre insignificante. Para uso local ellas serão sempre de um grande valor.

Quando se começou a colonização das costas do Atlantico da America do Norte, os colonos que vinham d'além mar eram cercados por toda a parte por uma espessa e formidavel floresta que saía da borda do mar, e practicamente sem uma clareira, avançava para o interior remoto e desconhecido. No norte, e outra vez ao sul as coniferas predominavam. Tinham um logar principal entre as coniferas do norte, ou "madeiras brandas," o pinho branco, o spruce e o pinheiro balsamico; entre as do sul, encontravam-se varias especies de pinho amarello, cujas madeiras são tão similhantes entre si que nos usos commerciaes são classificadas todas sob a denominação de "pinho do sul" ou "pinho amarello do sul." Ao longo das cordilheiras de montanhas do systema dos Appalaches as coniferas do norte penetram bastante na região do sul, não obstante se limitarem a altitudes cada vez mais elevadas em vista das condições climatericas e do solo permittirem o desenvolvimento das especies de folha larga, ou "madeiras rijas," obrigando aquellas a subir cada vez mais nas montanhas. Por outro lado, os pinheiros do sul fazem um contra avanço ao longo da costa do Atlantico subindo para o norte até os cabos do Delaware.

A oeste dos montes Appalaches, das florestas do pinho branco, das regiões dos Grandes Lagos até ás florestas do pinho do sul que se desenvolvem em uma larga região ao longo do Golfo do Mexico, as medeiras rijas tomaram possessão desta grande área. O seu limite occidental é o das pradarias, que se estendem pelo sul até ao Rio Grande. Para o lado de leste as florestas de madeiras rijas continuam atravez das barreiras parciaes das montanhas, onde as madeiras brandas do norte occupam as regiões mais elevadas, e assim seguem até á planicie da costa do Atlantico.

Numa larga faixa intermedia entre as madeiras rijas e as florestas do pinho do sul, os pinheiros e a madeira rija tentam occupar o mesmo logar dando occasião á formação de florestas mixtas. As florestas de pinheiro do sul propriamente ditas occupam a maior parte da planicie costeira desde a entrada de Chesapeake até ao rio Trinity, que se encontra a leste do Texas. A floresta mixta, falando em termos geraes, é parallela a esta, estendendo-se desde a altura das aguas das marés no e acima do Chesapeake dirigindo-se para o sudoeste e depois, ao norte do Golfo do Mexico toma a direcção do oeste. De uma maneira analoga ás madeiras rijas, as madeiras brandas do norte contestam a posse do mesmo torreno

em grande parte da região dos Grandes Lagos e para o lado de leste dos Lagos até ao Oceano.

Assim as florestas da parte oriental dos Estados Unidos podem fornecer vastas quantidades tanto de madeira branda como de madeira rija. As florestas de madeira branda são por todo o mundo a principal base de abastecimento de madeira para construcções e para as applicações em geral. As madeiras rijas, por outro lado, fornecem muitas madeiras de especial adaptabilidade para applicações determinadas. As florestas de madeira rija dos Estados Unidos são quasi unicas entre as madeiras rijas da zona temperada quanto á sua riqueza em especies que produzem material muito util para varias applicações. As florestas de madeira branda e de madeira rija do pais têm sido ambas indispensaveis para o seu desenvolvimento industrial.

Na região de leste a área total coberta por florestas de mais de um milhão de milhas quadradas era constituida por uma área de cerca de 400.000 milhas quadradas de florestas de madeira branda, 500.000 milhas quadradas de florestas de madeira rija e 150.000 milhas quadradas de florestas mixtas de madeira branda e de madeira rija. As florestas de madeira branda do norte incluiam duas subdivisões. O spruce e o pinheiro eram as principaes especies em uma dellas; na outra, havia tres especies de pinheiro, sendo o pinheiro branco sem duvida alguma o mais importante. As florestas de spruce-pinheiro cobriam talvez 65.000 milhas quadradas na parte mais septentrional do que é agora os Estados Unidos e as encostas mais altas das montanhas até bastante em baixo dos Appalaches. As florestas do pinheiro do norte occupavam uma grande área da região dos Grandes Lagos e áreas mais pequenas pela maior parte de toda a região de nordeste. Calcula-se que cobriram não menos de 110.000 milhas quadradas. Ao passo que as florestas de madeira branda do sul cobriam 225.000 milhas quadradas. Das florestas mixtas de madeira branda e de madeira rija encontravam-se approximadamente 80.000 milhas quadradas no norte e 70.000 no sul.

As florestas da parte occidental dos Estados Unidos, em vivo contraste com as do leste, quasi que não contêm madeira rija alguma. Ellas acham-se tambem muito mais expostas á destruição ou riscos de incendio. Sob o ponto de vista de área as florestas que se acham situadas na parte este das cordilheiras da Cascata e de Sierra, nas quaes o pinheiro amarello do sul e o pinheiro Douglas são as especies em extremo predominantes, constituem a área que tem o primeiro logar; mas quanto ao volume de madeira ficam aquem das florestas gigantescas da Costa do Norte do Pacifico. Densas florestas de coniferas cobrem todas as encostas occidentaes das Sierras. Exceptuando na extremidade norte as florestas da região das montanhas Rochosas são menos expessas e contêm spruce-pinheiro e pinheiro *lodgepole* nas altas elevações e pinheiro Douglas e amarello na região baixa, e no sul uma grande quantidade de florestas de zimbro em elevações ainda menores. Estas florestas de zimbro tambem

se encontram extensamente na Grande Bacia. A área primitiva das florestas das montanhas Rochosas, e a área presente tambem, pode ser calculada em 120.000 milhas quadradas (excluindo os arbustos e os chaparraes). A das florestas dos Estados da Costa do Pacifico era de 125.000 milhas quadradas. As florestas da região das montanhas Rochosas na sua parte septentrional estendiam-se por 60.000 milhas; as da região central das montanhas Rochosas, 30.000 milhas quadradas; e a da região do grande pinheiro amarello, ainda mais ao sul, 30.000 milhas quadradas.

ERA DA DESTRUIÇÃO.

O primeiro trabalho dos colonizadores primitivos ao pretenderem assegurar um estabelecimento permanente no continente occidental foi necessariamente o de desbastarem as florestas, com o fim de conseguirem logares para si proprios. Tiveram de limpar a terra para semearem plantas necessarias para alimentação. Ao mesmo tempo começaram a fazer uso dos vastos depositos de madeira virgem que os annos tinham accumulado para elles. Não somente lhes forneciam materiaes para casas mas tambem combustiveis; abasteciam-nos abundantemente com material facil de trabalhar do qual podiam fazer toda a especie de artigos que necessitavam na vida diaria, dando-lhes immediatamente algo para exportar em troca do que elles recebiam do Velho Mundo. Então começaram a explorar as florestas, o que principiou de uma maneira muito insignificante nos primeiros annos do seculo desaseis e expandiu-se por quatrocentos annos, emquanto a era de destruição continuou na sua carreira destructora sem medidas que a detivessem.

O pioneiro naturalmente presta pouca attenção em conservar as riquezas naturaes de uma região na qual o seu problema urgente é poder viver, conquistar a terra virgem e ir para deante. A sua primeira necessidade é o capital, ou ferramentas; e trabalho é quasi que equivalente a um premio. Terras e o que a terra pode fornecer são cousas que comparativamente representam muito pouco. Um uso desordenado dos recursos florestaes era portanto cousa natural em um longo periodo de exploração.

Todavia os primitivos colonos não deixaram de ter apprehensões sobre o perigo possivel da destruição das florestas. Elles precisavam de madeiras muito á mão. Só depois do apparecimento do vapor é que se poude servir dos meios de transporte que deviam trazer a madeira de grandes distancias sem grandes dispendios. Os colonos não chegavam mesmo a ter estradas de rodagem para os seus carros. Alguns dos estabelecimentos coloniaes começaram a sentir-se confrontados com a perspectiva de uma falta de madeira poucos annos depois da sua fundação.

Foi a mesma situação em que as cidades de Europa se encontraram em uma epoca muito anterior e da qual nasceu a sciencia practica da silvicultura. Nos tempos em que a madeira era o unico combustivel em uso

era uma necessidade fundamental da vida ter uma fonte de abastecimentos não muito longe, a não ser que se podessem fazer os transportes por meio de vias fluviaes. Sem duvida a solicitude mostrada em adoptar medidas restrictivas que os colonos d'ahi a pouco começaram a conceber foi em parte devido ás ideias que elles traziam do Velho Mundo. Outras restricções foram-lhes impostas pela mãe patria, com o fim de monopolizar o seu commercio e assegurar á Inglaterra grandes abastecimentos de agua-raz, resinas, madeiras para fabrico de navios e mastros. A historia colonial dos primeiros tempos mostra portanto um certo numero de leis, que se tentaram fazer, para o uso das florestas, tendo em vista tres causas distinctas—diminuição real da quantidade de madeira perto de alguns centros de colonização que necessitavam de a ter em quantidades para uso local concepções do Velho Mundo que os colonos trouxeram com elles e restricções que lhes foram impostas segundo os interesses dos paises donde elles vieram.

Mas o desenvolvimento economico da America não podia ser limitado por meio de colletes de forças de disposições artificiaes. Tomou o seu caminho segundo as leis inevitaveis traçadas pelos novos meios naturaes. Os recursos florestaes em cujas orlas os colonos estavam-se a estabelecer eram demasiado vastos para offerecer um campo adequado para medidas restrictivas. Pelo contrario o trabalho dos colonos era luctar contra as florestas quo os emmalhavam, que abrigavam as feras e os selvagens, que lhes disputavam a posse das suas clareiras, tão grandes de maneira a fazer os assaltos que se lhes dirigissem inoffensivos e de consequencias insignificantes. A ameaça de uma escassez local de madeira era dominada pelo desbaste de florestas a uma distancia maior. Pequenas serrarias foram se multiplicando e á medida que iam cortando a melhor parte da madeira que as circundavam, iam-se estabelecendo em novos logares. Os seus productos eram expedidos em jangadas pelas correntes ou carregados em navios, e o commercio das madeiras augmentou. Os regulamentos monopolisticos impostos pelo systema colonial europeo eram muito irritantes, sendo de facto inefficazes em conjuncto para impedir o desbaste de especificadas classes de arvores ou a expansão do commercio segundo o curso natural. A exploração florestal facultava aos colonos uma corrente de capital que se ia engrossando cada vez mais—a sua maior necessidade —ao mesmo tempo que a guerra declarada pelo homem civilizado contra a floresta ia conquistando para elle novos postos avançados ao mesmo tempo que ia alargando o seu dominio.

A hostilidade contra a floresta enquistou-se no espirito americano. Libertar o solo do seu dominio era servir a causa do progresso que criava a riqueza e ajudava a construir o imperio. Alguma cousa deste espirito ainda existe nas regiões mais novas, onde a agricultura se está expandindo á custa dos terrenos até agora arborisados. Dentro de certos limites é um facto que não é somente natural e inevitavel mas tambem justificavel. Somente pela destruição das florestas em uma vasta escala é

que se poude transformar as regiões selvaticas e desoccupadas nas grandes republicas que occupam toda a parte oriental do pais, desde a região dos prados até ao Oceano e desde o Golfo do Mexico até aos Grandes Lagos, e que doutra maneira não poderiam existir. Mas o zelo que foi empregado para destruir as regiões arborisadas com o fim de desenvolver a agricultura foi exagerado. Uma grande quantidade de terrenos foram desbastados, alguns delles foram cultivados por algum tempo outros nunca viram o arado, encontrando-se hoje sem cultura. Que a communidade não beneficie mas soffra quando as florestas são destruidas e a agricultura introduzida em terrenos que não são permanentemente explorados é um caso muito desastrado e pouco tomado em conta. Taes casos constituem ou erros economicos, e sociaes ou um crime social. A historia da utilização dos terrenos nos Estados Unidos offerece abundantes exemplos de ambos os casos; e o capitulo que os contêm ainda não está terminado.

ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA INDUSTRIA DA MADEIRA.

A primeira madeira obtida pelos colonos foi cortada e abatida á machada dos troncos ou serrada á mão. Poucos annos depois estabeleceram-se as serrações movidas á agua ou movidas pelo vento. O pinho branco do nordeste foi desde o principio a atracção principal; a sua madeira occupou com grande margem e por longo tempo o logar principal entre a quantidade de madeira produzida até ao ultimo quartel do seculo desanove. As qualidades de madeira eram taes que lhe davam logar preeminente entre as madeiras brandas de leste para construcções e os usos em geral. Ao mesmo tempo até os mais antigos colonos começaram a utilizar para casos especiaes a madeira rija—principalmente o carvalho que fornecia as madeiras para construcção de navios e aduelas. Aduelas para pipas tornou-se depressa um artigo importante de exportação.

Alem da madeira em differentes formas, a floresta depressa começou a fornecer para exportação agua-raz e resinas obtidas dos pinheiros resiniferos que se encontravam em consideravel abundancia mesmo nas colonias do norte. A historia da industria da agua-raz e resinas nos Estados Unidos é parallela a muitos respeitos á industria da madeira. Ella tem comtudo, até agora sido centralizada inteiramente na região leste e de ha muito que tem os seus arraiaes exclusivamente assentes nos Estados do Sul, onde tem sido practicada com methodos tão destructivos que está a declinar rapidamente e cedo passará a ter uma importancia diminuta a não ser que lhe seja insuflada uma nova vida por meio da silvicultura. Durante todo o tempo colonial o avanço da colonização para o interior foi muito vagaroso. Geralmente seguiu os cursos de agua. A industria da madeira acompanhou-a em parte, e em parte precedeu-a.

Quando os principios de uma nova communidade abriram uma clareira na floresta, a serração era tão necessaria como um moinho. Muitas vezes os dois estavam combinados. De outro lado, as necessidades das cidades que se iam desenvolvendo e o commercio de exportação criavam um mercado para a madeira que obrigava a ir buscar os abastecimentos nas regiões das selvas ainda não trilhadas. Assim se desenvolveu o officio do lenhador e do madeireiro. Os seus acampamentos são ambulantes e as suas serrações iam caminhando cada vez mais para o interior, emquanto os ribeiros da primavera iam arrastando para os rios os productos em jangadas. Na rectaguarda das suas operações os colonos gradualmente limpavam os pinheiros que ficavam e laboriosamente destruiam as madeiras ricas, que não tinham valor para elles e eram meramente um impecilho, para dar logar ás suas chacaras e fazendas. Foi portanto com grande trabalho e á custa de grandes sacrificios que se foi fazendo a conquista das selvas.

Até quasi ao meio do seculo desanove a industria americana de madeiras continuava a ser uma industria de pequenos e espalhados estabelecimentos na maior parte cortando simplesmente as quantidades necessarias de madeiras para abastecimentos locaes, dependendo da agua para força motriz, usando ainda processos technicos relativamente primitivos e incapaz de distribuir os seus productos largamente a não ser em casos em que o transporte fluvial era possivel. Ao longo das quedas, especialmente ao norte da Nova Inglaterra desenvolveu-se a industria em um certo estado de concentração onde grandes estabelecimentos laboravam a madeira que era trazida em troncos pelas correntes abaixo por "arrastamento," e que abasteciam um mercado geral bastante largo; não obstante Maine era o unico Estado em que o corte excedia o consumo. O vapor como força motriz começou a ser introduzido logo ao principio do seculo desanove, mas o seu uso pouco progrediu excepto nos logares onde a agua como força motriz não existia e tendeu mais para a dispersão do que para a concentração da producção. O Canal Erie aberto em 1825 criou uma arteria de commercio para o movimento em direcção leste do pinheiro da parte occidental do Estado de Nova York, e depois dos Estados dos Lagos, cujas vastas riquezas virgens de madeiras começavam tambem a ser exploradas para satisfazer ás necessidades dos territorios que lhes ficavam ao sul; mas a população do pais era ainda relativamente pequena e espalhada, e o consumo per capita de madeira bastante baixo em relação a que veiu a ser dentro de pouco tempo. Depois de mais de duzentos annos de crescimento, a industria que tinha quasi nascido com o desembarque dos primeiros colonos, nas costas do Atlantico estava ainda na sua infancia. Ia rapidamente transformar-se em um gigante.

Em 1840 a população dos Estados Unidos era de 17.000.000 de habitantes e o consumo per capita de madeira era calculado em cerca de

COLLINAS COBERTAS DE FLORESTAS E VALLES DIVIDIDOS EM CHACARAS.

A floresta é um dos melhores amigos do lavrador e protege a sua terra da erosão e dos prejuizos que ella acarreta. O que isto quer dizer não somente para o lavrador, mas para a nação inteira, torna-se mais claro quando nos lembramos que mais de metade da população dos Estados Unidos da America é rural; ha mais de 6,000,000 de fazendas, e a producção annual destas sobe a billiões de dollars.

85 pés de taboa.[2] O periodo da rapida construcção das estradas de ferro e das profundas alterações na vida economica e industrial da nação que esse melhoramento veiu produzir estava no seu inicio. A colonização dos Estados da região dos prados e o crescente consumo das madeiras nas regiões mais antigas devido á melhoria dos meios de vida, e á expansão industrial fizeram augmentar enormemente a exploração das florestas e trouxeram a concepção de novos methodos de producção. Os pinheiros dos Estados da região dos Lagos continham madeiras virgens em uma posição excepcional quanto ao accesso, qualidade e volume. Era ahi que a industria de madeira da America ia encontrar a sua opportunidade para se transformar, de uma industria completamente dispersa e de pequenas explorações, vagarosamente desbastando a madeira ao longo dos cursos de agua que penetram pelas florestas de leste, nesse poderoso engenho de attaque.

No meado do seculo a população do paiz tinha attingido a cifra de 23.000.000 de habitantes, e o consumo per capita de madeira era de 230 pés. E ainda a Nova Inglaterra, Nova York e Pennsylvania continuavam a ser as principaes regiões productoras, com um corte de madeiras que era mais de metade da do paiz inteiro; a media de cada serração e madeira aplainada continua a ser avaliada em menos de 3.300 dollars por cada fabrica; não obstante haver cerca de 10.000 milhas de estradas de ferro, o transporte e a distribuição das madeiras pouco têm sido affectados. Vinte annos mais tarde, o andar dos tempos deixou bem marcadas as transformações. Michigan, era o Estado que mais madeira produzia, e a media de producção por fabrica por todo o paiz era avaliada em mais de 8.000 dollars. A kilometragem das estradas de ferro do paiz era mais de cinco vezes a de 1850, emquanto o capital empregado na industria da madeira tinha passado de 40.000.000 de dollars a mais de 140.000.000 de dollars, e o valor da producção augmentou de uma cifra inferior a 60.000.000 de dollars para mais de 210.000.000 dollars. A expansão da producção foi continuando até 1906. Nesse anno de producção maxima do corte de madeira foi de 46 billiões de pés de taboa, sendo a media de producção por fabrica superior a 14.000 dollars, o capital empregado na industria excedia a cifra de 1.000.000.000 de dollars e o valor total de todos os productos florestaes excederam tambem essa cifra.

Sessenta annos portanto correspondem ao que se pode chamar o periodo da prosperidade da producção; neste periodo relativamente pequeno o papel principal na producção passou successivamente do nordeste para a região dos Lagos e o Sul; emquanto do anno de 1905 para

[2] Um pé de taboa de madeira tem 12 pollegadas de largura e 1 pollegada de espessura; 12 pés de taboa equivalem portanto a 1 pé cubico de madeira. Nos Estados Unidos é uso exprimir tambem o tamanho do tronco e a quantidade de madeira existente nas florestas por pés de taboa; nesse caso os numeros querem dizer a quantidade de madeira que, segundo se calcula, pode ser transformada, sob as condições ordinarias que prevalecem, dos ditos troncos ou da madeira da floresta. Desde que a quantidade de desperdicios nas fabricas de serração varia com os differentes tamanhos e classes de madeira, e desde que a quantidade que se utiliza não é uniforme, não se pode usar um factor só para converter no equivalente de pés cubicos a designação de pés de taboa, medida de troncos. Para fins geraes comtudo, podem-se considerar 8 pés de taboa equivalentes a 1 pé cubico.

cá o Estado que individualmente maior producção teve foi o de Washington. No momento presente o pinheiro do sul é a especie que fornece o maior corte, mas tres Estados do Pacifico produzem quasi tanta madeira, na sua totalidade madeira branda, como nos oito Estados do grupo do Sul no que se refere tanto á madeira branda como á rija. Em um periodo inferior ao da vida de uma pessoa o centro de producção tem sido mudado dos Estados do Atlantico para uma outra grande região florestal, depois para uma terceira e agora está passando para a ultima de todas, do outro lado do Continente.

O corte de madeiras no pais durante todo o periodo colonial nem por sombras se pode approximar ao desbaste de um só anno do seculo vinte. Não era nos dias das diligencias e das cidades de madeira, mas sim nos dias da locomotiva e dos aranha-ceus que tanto o consumo total como o consumo per capita alcançaram o seu maximo. Desde 1906, comtudo a curva da producção de madeira começou a descer. Em 1920 o consumo per capita foi de 316 pés de taboa, contra 500 pés de taboa em 1907—uma diminuição de 37 por cento em 13 annos. A razão não é que a idade do aço esteja fazendo a madeira menos necessaria mas sim que o custo da madeira tem augmentado. Economias forçadas têm reduzido o consumo per capita para o que elle era pouco mais ou menos em 1866. O preço na fabrica da quantidade de madeira que corresponde a cada cidadão em 1920 era tres vezes maior do que em 1890, mas a quantidade que lhe correspondia era um sexto menor. A industria da madeira cresceu a proporções extraordinarias quando os requisitos de uma nação que está avançando e expandindo exigiram uma rapida exploração dos vastos depositos de madeira virgem que estavam promptos para ser usados. Considerando-a simplesmente como uma fonte de riqueza para exploração destinada ao serviço das necessidades publicas ella quasi que chegou ao fim do seu termo. A diminuição do consumo de madeira nos annos recentes é um symptoma de que uma nova era está á vista na qual as necessidades têm de corresponder á quantidade de madeira que se ha de obter por meio de plantio das florestas.

Emquanto a industria da madeira tem mostrado ser essencialmente migratoria no seu principal desenvolvimento, mudando o centro de producção de uma grande região florestal para outra, as regiões mais antigas têm continuado não obstante essa corrente as suas operações de exploração florestal. Este facto tem dado a apparencia de uma illusoria continuidade. Por muito tempo a madeira era tão abundante que só se cortava a melhor. A seguir começou-se a utilizar e a explorar o que se tinha deixado. A região do nordeste, por exemplo, nunca deixou de ser campo de actividade de operações florestaes, e as suas florestas têm sido exploradas continuamente uma vez após outra. Foi remunerativo voltar para abater arvores de menor tamanho e arvores que primitivamente eram tidas em pouca conta. Como o pinheiro branco virgem desappareceu do campo das explorações, teve de se dirigir as attenções

para o spruce na parte septentrional da Nova Inglaterra, e o pinheiro do norte (hemlock) na Pennsylvania, como novas especies de abastecimento de madeiras brandas; e no decorrer dos tempos grande parte das arvores do segundo crescimento attingiram tamanhos commerciaveis. Mas a continuação desta industria nas regiões mais antigas está produzindo apenas uma maior destruição florestal; a producção da madeira por meio da cultura mão equilibra a quantidade que se está abatendo. A parte principal da madeira do pais provém das florestas virgens que cada vez se vão limitando mais e das arvores de replantio cujo corte excede a replantação das respectivas especies. Alem disso as florestas de replantio estam sendo utilizadas para outros fins alem do corte para transformação em madeira. Calcula-se que a quantidade de replantio ainda não attingiu o tamanho proprio para a serração se está usando na razão de tres vezes e meia o seu crescimento, emquanto a que attingiu o tamanho de ser serrada está sendo cortada uma vez e meia mais rapidamente do que é produzida.

Em resumo, para se poder manter uma industria permanente de madeira é preciso haver um capital-floresta na forma de reservas crescentes, que não devem soffrer diminuições se se quizer ter uma producção constante. É o progressivo declinar da quantidade de madeira que está crescendo que constitue a mais seria ameaça ao futuro da industria da madeira. A causa desta queda é em parte devida ao corte sem se tomarem precauções para se estabelecer uma nova producção de arvores valiosas; mas ainda o que se apresenta mais serio é o prejuizo causado ás plantações em via de crescimento pelo incendio das florestas.

OS FOGOS NAS FLORESTAS E AS SUAS CONSEQUENCIAS.

Os fogos nas florestas têm sido o principal elemento de destruição florestal e a causa mais importante da sua depleção. O fogo foi o instrumento mais effectivo que os colonos usaram para limpar as terras. Foi tambem a inevitavel consequencia da exploração de madeira. Como a população cresceu nas regiões florestaes o numero de incendios tambem cresceu. Emquanto a madeira era abundante estes incendios não eram tomados como cousas serias e algumas vezes considerados até como beneficios. A opinião publica inclinou-se a crer que em todos os casos eram impossiveis de evitar; e até poucos annos atraz não havia organização alguma destinada a combate-los. Tinham portanto na maior parte dos casos redia livre. Mesmo agora uma grande parte do pais tem falta das provisões as mais elementares para prevenir e dominar os fogos florestaes, sendo apenas uma pequena fracção de toda a área florestal que goza de protecção adequada.

Os fogos têm destruido uma enorme somma de madeira commerciavel e talvez tenham egualado senão excedido na sua razia das florestas virgens a acção do homem no que se refere aos cortes para fabrico. Tem havido muitas conflagrações grandes que têm destruido tudo quanto têm encon-

trado no seu caminho, com grandes prejuizos não só de madeiras mas tambem de outras formas de propriedades e de vidas humanas. Mas ainda mais serios no seu total têm sido os prejuizos causados pela repetida queima das terras onde se cortou madeira e pelos incendios de menores proporções. Depois do corte da madeira, como usualmente se faz, ficam no terreno uma grande quantidade de material inflamavel. Quando o fogo o attinge, como em geral acontece, as plantas novas e sem valor commercial que o lenhador deixa são grandemente diminuidas caso não sejam totalmente destruidas. As arvores que o primeiro fogo mata sem as consumir totalmente fornece combustivel por seu lado para fogos subsequentes; e assim as cousas vão andando até que a terra fica reduzida talvez a uma improductivel região com o solo destituido mesmo dos materiaes organicos ou queimado inteiramente deixando apenas rochas escalvadas.

Se tivesse sido possivel defender as florestas dos incendios, um crescimento natural teria em geral subtituido a madeira cortada por uma nova quantidade de madeira de caracter razoavelmente satisfactorio tanto em qualidade como em abundancia. Êste facto seria bem verdadeiro no que respeita ás regiões onde se cortou madeira na geração passada ou antes, no periodo anterior á intensificação do desbaste. A falta de numero sufficiente de plantas em crescimento perto do seu ponto de maturidade para dar madeira de serração nos proximos quarenta ou cincoenta annos é o mais serio elemento do problema florestal a que os Estados Unidos têm de fazer face.

Nas florestas do Oeste o perigo dos incendios é muito maior do que nas de leste. Uma prolongada estação secca é a regra geral nestas florestas de madeira branda. O seu caracter torna-as altamente susceptiveis de serem damnificadas, ao mesmo tempo que a sua disposição topographica montanhosa difficulta-lhes a protecção. Têm de luctar com condições naturaes muito menos favoraveis para o crescimento das arvores que as que se encontram nas regiões florestaes de leste e por isso são muito mais facilmente destruidas. Com o augmento de população e actividades industriaes os riscos de incendio a que ellas estão expostas tendem a augmentar cada vez mais. Uma protecção efficaz das florestas do Oeste é indispensavel se se não quizer ve-las desapparecidas. De facto, é para duvidar se o systema de protecção bem organizado pode ser mantido sem despezas de caracter prohibitivo defendendo-as sem o auxilio de um sentimento publico esclarecido e vigoroso que torne o povo cuidadoso evitando as causas de incendio. Afortunadamente o dito sentimento está-se a desenvolver. Se se tivesse começado a exploração do Oeste ao mesmo tempo que se fez a de leste e tivesse a attitude do publico sido a mesma para com essas florestas, dos recursos florestaes originaes da região não haveria hoje nem sequer reminiscencias.

Os incendios das florestas nos Estados Unidos consomem annualmente o arvoredo que cobre uma área de cerca de 17.000 milhas quadradas. A

UM DOS RESULTADOS DO DESBASTE DESORDENADO.

Os incendios das florestas seguem muitas vezes a operação do desbaste quando as copas das arvores e os arbustos são abandonados e fornecem materia inflamavel para a primeira fazulha, phosphoro ou ponta de cigarro.

maior parte destes incendios vão correndo pelo chão, alimentando-se das folhas e hervas seccas, produzindo relativamente pouco damno ás grandes arvores mas queimando as plantinhas e os arbustos. Incendios repetidos desta qualidade dão em resultado florestas com uma desproporcionada quantidade de arvores velhas, mas de qualidade e densidade inferiores. Em casos extremos a floresta pode eventualmente ser convertida em terrenos desvalorizados de raizes ou estereis.

Uma das consequencias mais importantes dos incendios florestaes é que uma grande parte da área coberta outr'ora por florestas nos Estados Unidos é hoje parcial ou totalmente improductiva. Calcula-se que de uma área total de cerca de 723.000 milhas quadradas, mais de 126.000 milhas quadradas devem ser consideradas como escalvados improductivos ao passo que 383.000 milhas quadradas são terras escolhidas ou desbastadas, de que somente tratos pequenos estão sendo completamente reabastecidos. A área de florestas virgens que ainda existe no pais é avaliada em cerca de 214.000 milhas quadradas.

MOVIMENTO A FAVOR DAS FLORESTAS.

Desde os primeiros annos da colonização da costa oriental não têm faltado nos Estados Unidos receios de uma possivel escassez de madeiras ao mesmo tempo que se tem advogado a limitação do úso das florestas e a protecção das mesmas contra os incendios. A historia, não meramente de agitação mas sim da legislação acanca os primeiros tempos do periodo colonial. Na ultima parte do seculo desoito e nos principios do desanove encontram-se exemplos exporadicos do sentimento a favor de actos que assegurassem o abastecimento futuro de madeiras. Entre os annos de 1799 e 1831 o Congresso approvou varias leis com o fim de assegurar o abastecimento de carvalho. No entanto foi somente na ultima metade de seculo que o movimento a favor das florestas nos Estados Unidos poude ser considerado como realmente em progresso. Acompanhou de perto as mudanças revolucionarias na industria da madeira que começaram a ter logar cerca de 1850, e sem duvida teve a sua origem na crescente percentagem de destruição florestal que se deu quando os pinhaes dos Estados dos Lagos se transformaram em um importante campo de operações.

Nos ultimos annos da decada dos sessentas fizeram-se por determinação de varios Estados inqueritos officiaes tendo por objectivo a formulação de uma campanha destinada a proteger os seus recursos florestaes. Por esse tempo tambem começou-se a manifestar interesse na cultura das florestas por meio da plantação de arvores. Para estimular a plantação das arvores na região dos prados inaugurou-se em 1872 o "Dia da arvore." No anno seguinte a Associação Americana para o Avanço das Sciencias adoptou uma medida com o fim de submetter ao Congresso Federal e ás Camaras dos differentes Estados um memorial sobre a necessidade de proteger as florestas e legislação para esse fim. Este facto eventualmente

contribuiu para a inauguração dos trabalhos florestaes por parte do Governo Federal em 1876, quando foi nomeado um agente especial no Ministerio de Agricultura com o fim de colligir dados.

Pouco a pouco o movimento foi-se desenvolvendo recebendo cada vez maior apoio do sentimento publico. Em 1881 foi criada a Divisão de Silvicultura no Ministerio de Agricultura e gradualmente foi ampliando as suas investigações. Em 1891 o Congresso auctorizou o Presidente a criar reservas florestaes dos terrenos arborizados que pertenciam ao dominio publico. Esta auctorização foi acanhadamente usada até 1897, quando o Presidente Cleveland pouco antes de terminar o seu periodo presidencial decretou novas reservas abrangendo uma área de mais de vinte milhões de acres.

Este acto foi o inicio de uma epoca. Na realidade inaugurou a politica de propriedade publica e exploração do que é conhecido pelo nome de "Florestas Nacionaes." Até esse tempo as florestas do dominio publico pareciam encontrar-se em um bom caminho para a destruição eventual por incendios e desordenados cortes. Nada se fazia para as proteger, ou mesmo para as usar de uma maneira acertada. Deixavam-nas ficar expostas aos incendios ou então passar por meio de uma ou outra lei sobre terras ás mãos de particulares cujos interesses na maior parte dos casos os impeliam a tirar da terra o que elles facilmente podiam obter e depois installarem-se em outras terras florestaes.

Se esta destruição tivesse continuado sem opposição, não haveria no fim senão um pouco de madeira na parte occidental dos Estados Unidos quer para queimar quer para corte. Mais do que isso a destruição das florestas que cobrem os cursos de agua que abastecem centenas de correntes que nascem nas montanhas de Oeste teriam tido um certo effeito sobre o curso das correntes—pouca ou nenhuma agua durante os longos periodos de secca, e cheias destruidoras mais tarde durante as chuvas torrenciaes. Isto, com certeza significaria desastre para o systema de irrigação por meio dos quaes milhares de fazendeiros estão arrecadando as suas colheitas. Teria tambem impedido de uma maneira muito séria, e em muitos casos obstado ao desenvolvimento das installações da força hydro-electrica.

Alguns mezes depois do Presidente Cleveland ter criado as novas reservas florestaes, o Congresso passou uma lei pela qual esboçou o systema de organização e de administração destas florestas publicas e collocando este novo serviço ás ordens do Ministro do Interior.

A administração por parte do Governo das reservas veiu patentear a necessidade de silvicultura scientifica, com o fim de tornar o uso dellas um problema geral. Era dever do Ministro do Interior fazer regulamentos com o fim de assegurar o cumprimento dos objectivos que foram tidos em vista quando se criaram as reservas. O corte das madeiras não devia destruir as florestas, devendo-se portanto providenciar com o fim de se criar nova madeira para cortes. As pastagens tinham sido barbara-

mente destruidas pelos rebanhos; era preciso estabelecer novos methodos de augmentar as quantidades de forragem. Tanto o uso da madeira como das pastagens tinha de ser administrado de maneira que o abastecimento de aguas fosse mantido e melhorado. Todas as fontes de riquezas das florestas tinham de ser cuidadosamente consideradas e tinham de ser estabelecidos planos para o seu melhor desenvolvimento. Sem taes planos pouca cousa de valor no que se refere a florestas podia ser offerecido ao publico. Os problemas technicos eram complicados e os funccionarios do Ministerio do Interior sentiam que elles estavam fora do seu alcance. Portanto ao principio solicitaram o auxilio dos especialistas do Ministerio de Agricultura para os ajudarem, e pouco depois recommendaram a transferencia da administração das reservas do Ministerio do Interior para o de Agricultura.

Esta transferencia teve logar em 1905, e as florestas foram postas na Directoria de Silvicultura em que a antiga divisão desta especialidade tinha sido por este tempo ampliada. Ao mesmo tempo o nome da directoria foi mudado para "Serviço Florestal."

Hoje os trabalhos florestaes do Governo Americano acham-se centralizados no Serviço Florestal, que, além de administrar e proteger as Florestaes Nacionaes estuda um grande numero de problemas florestaes geraes e distribue informações referentes á silvicultura. O Governo tem a seu cargo todavia outros assumptos florestaes alem dos que se acham sob a administração dos Serviços Florestaes. O Ministerio do Interior por intermedio da Repartição dos Negocios dos Indios e dos Serviços dos Parques Nacionaes, administra as florestas que se acham nas reservas dos indios e nos parques nacionaes. A Repartição de Pathologia Florestal da Directoria de Industrias de Plantas, no Ministerio de Agricultura estuda as molestias das plantas, e a secção de investigações sobre insectos das florestas na Directoria de Entomologia do mesmo Ministerio estuda os meios de combater os insectos que são inimigos das florestas.

Muito antes da criação das Florestas Nacionaes, virtualmente todas as terras que não tinham sido reservadas como dominio publico nos Estados a leste do rio Mississippi já se encontravam occupadas. De accordo com as disposições de uma lei de 1 de março de 1911 (conhecida pelo nome de lei Weeks), o Congresso começou a comprar as terras das montanhas pertencentes a particulares nos Appalaches e na serra White nas regiões de leste. Desde a approvação desta lei já se compraram e foram approvadas as compras de mais de 2.000.000 de acres de spruce e florestas de madeiras rijas nos Estados de leste, de um total de mais de 50.000.000 de acres desta classe de florestas com as quaes as industrias de leste contam para o seu abastecimento. A Commissão das Reservas das Florestas Nacionaes estabelecida pela lei de 1 de março de 1911, constituida pelo Ministro da Guerra, Ministro do Interior, Ministro da Agricultura, dois Senadores e dois Deputados, auctoriza a compra de todas as terras adquiridas segundo esta lei. Como o Governo obtem o

titulo de propriedade destas terras as Florestas são postas debaixo da administração systematica florestal com o fim de melhorar o seu effeito regularisador sobre as correntes e bem assim de augmentar a quantidade de productos florestaes.

A quantidade de madeira por si só nas Florestas Nacionaes de leste tem ao presente um valor superior ao que o Governo pagou na sua totalidade para adquirir estas terras, com as suas madeiras; e a receita proveniente destas Florestas tem augmentado rapidamente até que em 1920 começaram na realidade a manter-se com os seus proprios recursos. E todavia as vendas de madeiras têm sido até agora provenientes das que se têm obtido por aproveitamentos ou de cortes de limpeza e não do verdadeiro desbaste florestal correspondente á producção annual, pois as terras tinham sido arrazadas com cortes e incendios emquanto estavam em posse de particulares. Sob a practica da silvicultura a quantidade de madeira está augmentando, ao mesmo tempo que o valor protector do arvoredo como regulador das correntes está sendo materialmente melhorado. Sob o ponto de vista industrial, estas Florestas Nacionaes da região de leste desempenharão um papel importante como fontes permanentes de abastecimento de material em especial de madeiras rijas para uso local das industrias, e decerto reduzirão de uma maneira apreciavel o rigor da falta de madeiras no leste em vista das quantidades de madeira virgem estarem a approximar-se do seu desapparecimento e antes da practica geral de silvicultura em terras de particulares começar a desenvolver-se com o fim de fornecer madeira de tamanho commercial.

O estabelecimento do systema de Florestas Nacionaes, em uma base solida foi o principal objectivo em materia de silvicultura durante os primeiros quinze annos do seculo vinte. Envolvia não somente o aperfeiçoamento de uma sã politica administrativa mas tambem a formação de um organismo adequado e o desenvolvimento de um sentimento publico approvador para o problema que o povo dos Estados Unidos considerava uma novidade muito duvidosa em materia experimental do Governo. O Presidente Roosevelt deu o seu mais vigoroso apoio á politica das Florestas Nacionaes e incluiu nessas Florestas a maior parte das terras publicas arborizadas que ainda existiam; durante a sua administração a área total das florestas foi mais do que quadruplicada. Elle tambem defendeu ardentemente a conservação dos recursos florestaes do pais em geral, e fez avançar grandemente o movimento a favor das florestas.

A par do desenvolvimento das Florestas Nacionaes e da administração nacional estava-se a tratar de colligir por meio de pesquizas um consideravel numero de conhecimentos relativos á sciencia florestal. Em 1910 estabeleceu-se em Madison, Wisconsin, o Laboratorio de Productos Florestaes em cooperação com a Universidade de Wisconsin. Esta instituição de pesquizas tem feito um grande numero de estudos pelos quaes se tem adquirido um grande numero de conhecimentos no que se

refere a productos florestaes que têm sido aperfeiçoados em muitos sentidos. As estações experimentaes de silvicultura têm tambem sido aperfeiçoadas largamente.

Nestes ultimos annos o movimento progressivo em materia de florestas tem-se tornado evidente pelo geral interesse em assumptos que se referem ás medidas necessarias para desenvolver a administração das florestas particulares do pais de accordo com os principios de silvicultura. Tambem se nota um grande progresso nos serviços florestaes dos Estados. Trinta e dois estados dispõem actualmente de medidas para trabalhos florestaes, tendo vinte delles florestas estadoaes, em uma área total de mais de 9.000 milhas quadradas. O Governo Federal coopera com vinte e seis Estados no que se refere á protecção das florestas nas margens dos cursos de agua navegaveis contra incendios, e agora está votando uma verba de 400.000 dollars annuaes para esse fim ao passo que as verbas votadas pelos Estados para o trabalho cooperativo de protecção florestal attinge cerca de 1.750.000 dollars. Cerca de 235.000 milhas quadradas de terrenos arborizados são protegidos actualmente de maneira variada sob os systemas mantidos pelos differentes Estados. As Florestas Nacionaes protegidas pelo Serviço Florestal, têm practicamente uma área identica. Apesar disso 40 por cento da área florestal do pais não disfructa de protecção organizada e vinte por cento tem somente uma protecção nominal. Com a grande quantidade de florestas que estão renovando-se só parcialmente ou não se renovando mesmo, e com a área de terras abandonadas ou bastante abandonadas augmentando em uma media de 6.000 milhas annuaes, a prevenção dos incendios das florestas é o primeiro mais urgente requisito para augmentar o futuro abastecimento de madeiras do pais.

O

CORTE RACIONAL NAS FLORESTAS NACIONAES.

Os troncos são cortados rentes ao chão para evitar desperdicio; as ramagens são entulhadas e mais tarde queimadas sob uma cuidadosa fiscalização e em condições de tempo favoraveis para diminuir as probabilidades de incendio; pequenas plantas saudaveis são deixadas para fornecer sementes e para ter a área continuamente productiva.

20—2

LIBRARY OF CONGRESS
00009214070